

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

- FUJI XEROX CO LTD

N/A

APPL-NO: JP2000061394

APPL-DATE: March 7, 2000

- INT-CL (IPC): B41J029/13, G03G015/00 , H05K005/03

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate recycling of a cover part constituting a part of the casing of an OA apparatus and to prevent deformation due to difference in the coefficient of thermal expansion when the material of a cover body is different from that of a member to be fixed with the cover body.

SOLUTION: The cover part comprises a planar cover body 2 provided with a part 5 for guiding a coupling member 7 slidably and a plurality of parts 4 for fixing/removing the coupling member comprising a part for stopping the coupling member 7 when it is guided to specified position by the guide part 5, a plurality of coupling members 7 each having a part being guided by the guide part 5 and a part stopped at the stopping part and fixed removably to the coupling member fixing/removing part 4 by sliding along the guide part 5, and a fixing member 8 being secured to the plurality of coupling members 7 using members 9 being secured removably to the plurality of coupling members 7.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

PAT-NO: JP02001246807A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001246807 A

TITLE: COVER PART AND IMAGING APPARATUS USING IT

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate recycling of a cover part constituting a part of the casing of an OA apparatus and to prevent deformation due to difference in the coefficient of thermal expansion when the material of a cover body is different from that of a member to be fixed with the cover body.

International Classification, Main - IPCO (1):

B41J029/13

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-246807

(P2001-246807A)

(43)公開日 平成13年9月11日(2001.9.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
B 4 1 J 29/13		G 0 3 G 15/00	5 5 0 2 C 0 6 1
G 0 3 G 15/00	5 5 0	H 0 5 K 5/03	A 2 H 0 7 1
H 0 5 K 5/03		B 4 1 J 29/12	A 4 E 3 6 0

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2000-61394(P2000-61394)

(22)出願日 平成12年3月7日(2000.3.7)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 宮治 辰夫

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社内

(74)代理人 100094905

弁理士 田中 隆秀

Fターム(参考) 2C061 AP04 AQ06 BB28 BB30 BB31

BB35 BB37

2H071 AA26 AA39 EA04

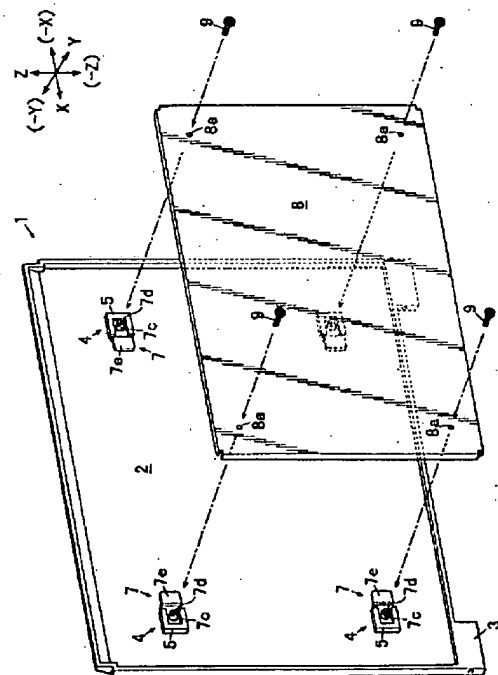
4E360 BA02 EC12 ED02 GB48

(54)【発明の名称】 カバー部品およびそのカバー部品を使用した画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 ○A機器等のケーシングの一部を構成するカバー部品のリサイクルを容易に行えるようにすること。カバー本体と被装着部材との材質が異なる場合に、それらの部材の熱膨張率に基づく変形の発生を防止すること。

【解決手段】 連結部材7をスライド可能にガイドするガイド部5および前記連結部材7が前記ガイド部5により所定位置にガイドされたときに連結部材7を係止する係止部により構成される複数の連結部材着脱部4が設けられた板状カバー本体2と、前記ガイド部5によりガイドされる被ガイド部および前記係止部に係止される被係止部を有し、前記ガイド部5に沿ったスライド移動により前記連結部材着脱部4に着脱可能に装着される複数の前記連結部材7と、前記複数の連結部材7にそれぞれ着脱可能に固定される固定部材9を用いて前記複数の連結部材7に固定される被装着部材8とを備えたカバー部品。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記の構成要件(A01)～(A03)を備えたことを特徴とするカバー部品、(A01)連結部材をスライド可能にガイドするガイド部および前記連結部材が前記ガイド部により所定位置にガイドされたときに連結部材に係止する係止部により構成される複数の連結部材着脱部が設けられた板状カバー本体、(A02)前記ガイド部によりガイドされる被ガイド部および前記係止部に係止される被係止部を有し、前記ガイド部に沿ったスライド移動により前記連結部材着脱部に着脱可能に装着される複数の前記連結部材、(A03)前記複数の連結部材にそれぞれ着脱可能に固定される固定部材を用いて前記複数の連結部材に固定される被装着部材。

【請求項2】 下記の構成要件(A04)～(A07)を備えたことを特徴とする請求項1記載のカバー部品、(A04)樹脂製の前記板状カバー本体、(A05)金属製の補強部材により構成された前記被装着部材、(A06)ねじ装着孔が形成された前記連結部材、(A07)前記ねじ装着孔に螺合するオスねじにより構成された前記固定部材。

【請求項3】 下記の構成要件(A08)を備えたことを特徴とする請求項1または2記載のカバー部品、(A08)前記板状カバー本体と被装着部材との熱膨張量の差を吸収する遊びを持って前記連結部材着脱部に装着される前記連結部材。

【請求項4】 下記の構成要件(B01)～(B09)を備えたことを特徴とする画像形成装置、(B01)回転移動する表面を有する像担持体、(B02)前記像担持体表面を一樣に帯電させる帯電部材、(B03)前記帯電された像担持体の表面に光ビームを照射して静電潜像を形成する潜像形成装置、(B04)前記静電潜像をトナー像に現像する現像装置、(B05)前記トナー像を記録シートに転写する転写領域および前記記録シート上に転写されたトナー像を定着する定着領域に記録シートを順次搬送するシート搬送装置、(B06)前記転写領域を通過する記録シート上にトナー像を転写する転写装置、(B07)定着領域を通過する記録シート上のトナー像を定着する定着装置、(B08)前記像担持体、帯電部材、潜像形成装置、現像装置、シート搬送装置、転写装置、および定着装置を収容する本体ケース、(B09)前記本体ケースの一部を形成するとともに前記定着装置に隣接して配置された前記請求項1記載のカバー部品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は多数の部品を組み立てた部品組立体と前記部品組立体を収容するケースの構成部品であるカバー部品およびそのカバー部品を使用した画像形成装置に関し、特に、前記ケースの一部を構成する部品であるカバー部品が板状カバー本体と、前記板状カバー本体に装着される収納ケースまたは補強板等の

被装着部材とにより構成された前記カバー部品およびそのカバー部品を使用した画像形成装置に関する。本発明のカバー部品は、プリンタ、複写機等の画像形成装置その他のOA機器や、家電製品等に適用することができる。

【0002】

【従来の技術】前記板状のカバー本体および被装着部材とを有するカバー部品として、樹脂製のカバー本体に一体成形したボス进行を設け、前記ボスに直接ねじ込むねじを使用して金属製の被装着部材を固定する方法が知られている。前記従来技術では材質の違いにより、熱変形(熱膨張、熱収縮)により樹脂製のカバー本体が変形することがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記従来技術のように、一体成形したボス进行を使用すると、ねじばかを起こしてしまい、カバー本体の再利用ができなくなる。すなわち、リサイクルが困難となる。前記カバー部品のリサイクルを可能にするため、従来、次の技術が提案されている。

(特開平9-32824号公報記載の技術)この公報には、カバー本体とは別体に構成したボス进行をカバー本体に設けたボス挿入孔に挿入し、被装着部材をねじにより固定している。この方法では、ボスにねじをねじ込んだときのボス径の膨張により、ボスをボス挿入孔に固定しているので、時間経過によりボスおよびボス挿入孔の変形が生じ、長期の使用には耐えられない。また、この公報記載の方法では熱変形が生じるという問題点がある。

【0004】本発明は、前述の問題点に鑑み、次の記載内容(O01)、(O02)を課題とする。

(O01)カバー部品のリサイクルを容易に行えるようにすること。

(O02)カバー本体と被装着部材との材質が異なる場合に、それらの部材の熱膨張率に基づく変形の発生を防止すること。

【0005】

【課題を解決するための手段】次に、前記課題を解決するための本発明を説明するが、本発明の要素には、後述する実施例の要素との対応を容易にするため、実施例の要素の符号をカッコで囲んだものを付記する。本発明を後述の実施例の符号と対応させて説明する理由は、本発明の理解を容易にするためであり、本発明の範囲を実施例に限定するためではない。

【0006】(第1発明)前記課題を解決するために、第1発明のカバー部品は、下記の構成要件(A01)～(A03)を備えたことを特徴とする。

(A01)連結部材(7)をスライド可能にガイドするガイド部(5)および前記連結部材(7)が前記ガイド部(5)により所定位置にガイドされたときに連結部材(7)に係止する係止部(6)により構成される複数の

連結部材着脱部(4)が設けられた板状カバー本体(2)、(A02)前記ガイド部(5)によりガイドされる被ガイド部(7a)および前記係止部(6)に係止される被係止部(7b)を有し、前記ガイド部(5)に沿ったスライド移動により前記連結部材着脱部(4)に着脱可能に装着される複数の前記連結部材(7)、(A03)前記複数の連結部材(7)にそれぞれ着脱可能に固定される固定部材(9)を用いて前記複数の連結部材(7)に固定される被装着部材(8)。

【0007】(第1発明の作用)前記構成を備えた第1発明のカバー部品では、複数の連結部材(7)の被ガイド部(7a)をそれぞれ板状カバー本体(2)の複数の連結部材着脱部(4)のガイド部(5)に沿ってスライドさせながら装着すると、前記連結部材(7)が前記ガイド部(5)により所定位置にガイドされたときに連結部材(7)の被係止部(7b)は、連結部材着脱部(4)の係止部(6)により係止される。また、前記連結部材着脱部(4)の係止部(6)に係止された連結部材(7)は、その被ガイド部(7a)を、ガイド部(5)に沿って装着時と逆方向にスライド移動させることにより、板状カバー本体(2)の連結部材着脱部(4)から離脱させることができる。

【0008】前記板状カバー本体(2)に装着された連結部材(7)に着脱可能に固定される固定部材(9)により、被装着部材(8)は連結部材(7)に装着される。すなわち、被装着部材(8)は、カバー本体(2)に装着された連結部材(7)を介してカバー本体(2)に着脱可能に装着される。したがって、カバー部品を構成する板状カバー本体(2)、連結部材(7)、固定部材(9)および被装着部材(8)は容易に着脱可能であるので、それらの部材を分離してリサイクルすることができる。

【0009】(第2発明)前記課題を解決するために、第2発明の画像形成装置は、下記の構成要件(B01)～(B09)を備えたことを特徴とする。

(B01)回転移動する表面を有する像担持体(PR)、(B02)前記像担持体(PR)表面を一樣に帯電させる帯電部材(CR)、(B03)前記帯電された像担持体(PR)の表面に光ビームを照射して静電潜像を形成する潜像形成装置(ROS)、(B04)前記静電潜像をトナー像に現像する現像装置(U4)、(B05)前記トナー像を記録シート(S)に転写する転写領域(Q2)および前記記録シート(S)上に転写されたトナー像を定着する定着領域(Q3)に記録シート(S)を順次搬送するシート搬送装置(SH)、(B06)前記転写領域(Q2)を通過する記録シート(S)上にトナー像を転写する転写装置(TR)、(B07)定着領域(Q3)を通過する記録シート(S)上のトナー像を定着する定着装置(F)、(B08)前記像担持体(PR)、帯電部材(CR)、潜像形成装置(ROS)、現像装置(U

4)、シート搬送装置(SH)、転写装置(TR)、および定着装置(F)を収容する本体ケース(U1a)、(B09)前記本体ケース(U1a)の一部を形成するとともに前記定着装置(F)に隣接して配置された前記第1発明記載のカバー部品。

【0010】(第2発明の作用)前記構成を備えた第2発明の画像形成装置では、回転移動する像担持体(PR)の表面は帯電部材(CR)により一樣に帯電される。潜像形成装置(ROS)は、前記帯電された像担持体(PR)の表面に光ビームを照射して静電潜像を形成する。現像装置(U4)は、前記静電潜像をトナー像に現像する。シート搬送装置(SH)は、前記トナー像を記録シート(S)に転写する転写領域(Q2)および前記記録シート(S)上に転写されたトナー像を定着する定着領域(Q3)に記録シート(S)を順次搬送する。転写装置(TR)は、前記転写領域(Q2)を通過する記録シート(S)上にトナー像を転写する。定着装置(F)は、定着領域(Q3)を通過する記録シート(S)上のトナー像を定着する。

【0011】本体ケース(U1a)は、前記像担持体(PR)、帯電部材(CR)、潜像形成装置(ROS)、現像装置(U4)、シート搬送装置(SH)、転写装置(TR)、および定着装置(F)を収容する。前記定着装置(F)に隣接して配置された前記請求項1ないし3のいずれか記載のカバー部品は、前記本体ケース(U1a)の一部を形成する。この第2発明のカバー部品は、前記第1発明と同様に容易にリサイクルすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】(第1発明の実施の形態1)第1発明の実施の形態1のカバー部品は、前記第1発明のカバー部品において、下記の構成要件(A04)～(A07)を備えたことを特徴とする。

(A04)樹脂製の前記板状カバー本体(2)、(A05)金属製の補強部材により構成された前記被装着部材(8)、(A06)ねじ装着孔(7d)が形成された前記連結部材(7)、(A07)前記ねじ装着孔(7d)に螺合するオスねじにより構成された前記固定部材(9)。

【0013】(第1発明の実施の形態1の作用)前記構成を備えた第1発明の実施の形態1のカバー部品では、前記板状カバー本体(2)は樹脂製であり、前記補強部材により構成された被装着部材(8)は金属製である。このため、板状カバー本体(2)と、被装着部材(8)とは熱膨張率が異なる。前記被装着部材(8)は、前記連結部材(7)のねじ装着孔(7d)に螺合するオスねじ(9)により、板状カバー本体(2)に装着された連結部材(7)に固定される。前記オスねじ(9)をねじ装着孔(7d)に着脱することにより、板状カバー本体(2)、連結部材(7)、オスねじ(9)および被装着部材としての補強部材(8)を容易に分離することがで

きる。このため、リサイクルが容易である。

【0014】(第1発明の実施の形態2)第1発明の実施の形態2のカバー部品は、前記第1発明または第1発明の実施の形態1のカバー部品において、下記の構成要件(A08)を備えたことを特徴とする、(A08)前記板状カバー本体(2)と被装着部材(8)との熱膨張量の差を吸収する遊びを持って前記連結部材着脱部(4)に装着される前記連結部材(7)。

【0015】(第1発明の実施の形態2の作用)前記構成を備えた第1発明の実施の形態2のカバー部品では、前記連結部材着脱部(4)に装着される前記連結部材(7)は、前記板状カバー本体(2)と被装着部材(8)との熱膨張量の差を吸収する遊びを持って装着されるので、板状カバー本体(2)および被装着部材(8)は、熱膨張または熱収縮の差による変形が防止される。

【0016】(第1発明の実施の形態3)第1発明の実施の形態3は、前記第1発明または、第1発明の実施の形態1もしくは2において、下記の構成要件(A09)、(A010)を備えたことを特徴とする。

(A09)ほぼ長方形の前記板状カバー本体(2)、(A010)4角形の頂点に配置された4個の前記連結部材着脱部(4)であって、前記各ガイド部(5)が平行で且つ隣接して配置された2個の前記連結部材着脱部(4)の前記各ガイド部(5)への連結部材(7)の装着方向と、残りの2個の連結部材着脱部(4)の前記各ガイド部への連結部材(7)の装着方向とが反対向きに設定された前記連結部材着脱部(4)。

【0017】(第1発明の実施の形態3の作用)前記構成を備えた第1発明の実施の形態3では、ほぼ長方形の前記板状カバー本体(2)には4角形の頂点に配置された4個の前記連結部材着脱部(4)が設けられる。前記連結部材着脱部(4)は、前記各ガイド部(5)が平行で且つ隣接して配置された2個の前記連結部材着脱部(4)の前記各ガイド部(5)への連結部材(7)の装着方向と、残りの2個の連結部材着脱部(4)の前記各ガイド部への連結部材(7)の装着方向とが反対向きに設定されているので、固定部材(9)により固定された連結部材(7)および被装着部材(8)が一体のまま、前記連結部材着脱部(4)から離脱することが無くなる。すなわち、被装着部材(8)を板状カバー本体(2)に確実に装着しておくことができる。

【0018】(実施例)次に図面を参照しながら、本発明の実施の形態の具体例(実施例)を説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。なお、以後の説明の理解を容易にするために、図面において、前後方向をX軸方向、右左方向をY軸方向、上下方向をZ軸方向とし、矢印X、-X、Y、-Y、Z、-Zで示す方向または示す側をそれぞれ、前方、後方、右方、左方、上方、下方、または、前側、後側、右側、左側、上

側、下側とする。また、図中、「○」の中に「・」が記載されたものは紙面の裏から表に向かう矢印を意味し、「○」の中に「×」が記載されたものは紙面の表から裏に向かう矢印を意味するものとする。

【0019】(実施例1)図1は本発明の実施例1の画像形成装置としてのプリンタの斜視図である。図2は前記図1に示す画像形成装置の縦断面図である。図1、図2において、本実施例の画像形成装置としてのプリンタUは、画像形成装置本体U1および前記画像形成装置本体U1に着脱可能に装着されるプロセスカートリッジU2を有している。前記画像形成装置本体U1の上面には開閉可能なシート排出トレイTRhが形成されている。前記シート排出トレイTRhを開放した状態で、画像形成装置本体U1に対してプロセスカートリッジU2の着脱が行われる。

【0020】画像形成装置本体U1はマイコンにより構成されたコントローラCと、コントローラCにより作動を制御されるIPS(イメージプロセッシングシステム)、レーザ駆動回路DL、および電源装置E等を有している。電源装置Eは、後述の帯電ロールCR、現像ロールGaおよび転写ロール(転写装置)TR等の被給電部材(給電される部材)にバイアス電圧を印加する。前記IPS(イメージプロセッシングシステム)は、外部のホストコンピュータ等から入力された印字データをビットマップデータに変換して所定のタイミングで潜像形成用の画像データとしてレーザ駆動回路DLに出力する。レーザ駆動回路DLは、入力された画像データに応じてレーザ駆動信号をROS(潜像形成装置)に出力する。

【0021】前記開閉可能なシート排出トレイTRhを開放した状態で画像形成装置本体U1に着脱可能に装着されるプロセスカートリッジU2は、像担持体ユニットU3および現像ユニットU4を有している。後で詳述するプロセスカートリッジU2の像担持体ユニットU3は、像担持体PRを有しており、前記像担持体PR表面にはトナー像が形成される。前記像担持体PRおよび前記転写ロールTRは画像形成動作時には圧接状態で回転し、その圧接領域により転写領域Q2(図2参照)が形成される。前記転写領域Q2は、前記像担持体PR表面に形成されたトナー像が記録シートSに転写される領域である。

【0022】画像形成装置本体U1の下部に配置された給紙トレイTR1、TR2は、その左右両側に前後方向(図2で紙面に垂直な方向)に沿って配置された一対のレールRL1、RL1に沿って前後に移動可能に支持されている。前記給紙トレイTR1から、ピックアップロールRpにより取出された記録シートSは、リタードロールおよび給紙ロールを有するさばきロールRsにより1枚ずつ分離されて、シート搬送路SHに沿って配置された複数のシート搬送ロールRaにより搬送され、転写

領域Q2のシート搬送方向の上流側に配置されたレジロールRrにより所定のタイミングで、前記転写領域Q2に搬送される。また、前記手差トレイトR0から給紙された記録シートSも前記シート搬送路SHに沿って配置されたシート搬送ロールRa、レジロールRrにより前記転写領域Q2に搬送される。

【0023】前記コントローラCにより動作が制御される電源装置Eから所定のタイミングで転写バイアスが印加される転写ロールTRは、転写領域Q2を通過する記録シートSに像担持体PR上のトナー像を転写する。前記転写領域Q2においてトナー像が転写された記録シートSは、トナー像が未定着の状態定着領域Q3に搬送され、定着領域Q3に配置された定着装置Fの一对の定着ロールFh、Fpによりトナー像が定着される。定着トナー像が形成された記録シートSは、その後、シートガイドSG1、SG2にガイドされて排紙ロールR1に搬送され、前記排紙ロールR1により前記開閉可能なシート排出トレイトRrhに排出される。前記符号Rp、Rs、Rr、Ra、SG1、SG2、R1により示された要素によりシート搬送装置SHが構成されている。

【0024】(プロセスカートリッジU2) プロセスカートリッジU2は、連結ピンPNにより回転可能に連結された像担持体ユニットU3および現像ユニットU4とを有し、前記開閉可能なシート排出トレイトRrhを上方に開放した状態で画像形成装置本体U1に着脱可能に装着される。前記現像剤ユニットU4は現像剤を収容した現像剤カートリッジKが着脱可能に装着される現像剤カートリッジ装着部V1を有している。

【0025】前記プロセスカートリッジU2の像担持体ユニットU3は、像担持体PR、帯電ロール(帯電部材、電圧印加部材)CRおよびそれらを回転可能に支持するトナー回収容器Tを有している。プロセスカートリッジU2が画像形成装置本体U1に装着された際、帯電ロールCRの軸に接続した給電プレート(図示せず)に画像形成装置本体U1から給電可能であり、且つ像担持体PRの軸は画像形成装置本体U1に設けたアース部材(接地部材、図示せず)に接続されるように構成されている。前記トナー回収容器Tの下部に回転可能に支持された前記像担持体PRは、その後端部に設けたギヤが画像形成装置本体U1に設けたギヤ(図示せず)と噛み合せて回転力が伝達される。

【0026】回転する像担持体PRの表面は、前記帯電ロールCRにより帯電され、前記ROS(潜像書込装置)から出射するレーザビームLにより静電潜像が書き込まれる。前記静電潜像は現像領域Q1において現像ユニットU4によりトナー像に現像され、前記転写領域Q2において転写ロールTRにより記録シートSに転写される。像担持体PR表面の残留トナーは、転写領域Q2の下流側においてクリーニングブレードCBにより除去され(擦り取られ)、トナー回収容器Tに回収される。

なお、前記クリーニングブレードCBの対向する側にはフィルムシールFSが設けられており、フィルムシールFSは前記トナー回収容器T内に回収されたトナーが外にこぼれ出るのを防止する。

【0027】(現像ユニットU4) 本実施例の現像装置は現像ユニットU4により構成されており、現像ユニットU4は、現像容器Vを有しており、現像容器V内部には現像ロールGaおよび現像剤攪拌部材Gbが回転可能に支持されている。現像ロールGaはその軸の後端部に設けたギヤ(図示せず)が前記像担持体PR後端部のギヤと噛み合せて回転力が伝達される。現像ロールGaの回転は図示しないギヤを介して現像剤攪拌部材Gbに伝達される。

【0028】現像ユニットU4および前記像担持体ユニットU3は、前記現像容器Vおよびトナー回収容器Tを回転可能に連結する一对の連結ピンPNにより連結される。また、像担持体ユニットU3および現像ユニットU4は、一对の圧縮コイルスプリングSPにより前記連結ピンPN回りの回動力を受けている。前記回動力により像担持体PRおよび現像ロールGaは互いに圧接する方向の力を受けている。

【0029】前記プロセスカートリッジU2が画像形成装置本体U1に装着されたとき、現像ロールGaに接続された給電部材が画像形成装置本体U1に設けた本体側給電部材と接触して現像バイアス電圧が給電される。現像容器Vには、現像剤カートリッジKが着脱可能に装着される現像剤カートリッジ装着部V1が設けられており、現像剤カートリッジK内の攪拌部材Gcの軸の後端部に設けられたカップリング(図示せず)は現像容器Vに設けた容器側カップリング(図示せず)と噛み合っている。前記図示しない容器側カップリングの軸には、前記現像ロールGaの軸の回転力が伝達されるように構成されている。

【0030】(カバー部品) 図3は前記図1に示すカバー部品の内側面の斜視図である。図4は前記図3に示す板状カバー本体の内側面とその内側面に着脱可能な連結部材とを示す斜視図である。図5は前記図4に示す板状カバー本体の内側面の連結部材着脱部の拡大説明図である。図6は前記図5に示す連結部材着脱部に着脱可能な連結部材の説明図で、図6Aは連結部材の外側面の斜視図、図6Bは連結部材の内側面の斜視図である。図7は前記図3に示す板状カバー本体および被装着部材の分解斜視図である。図8は板状カバー本体と被装着部材との連結構造の説明図で、連結部分の断面図である。

【0031】図1において、画像形成装置本体U1の本体ケースU1aの左側面の一部は、開閉可能なカバー部品1により構成されている。図3～図8において前記カバー部品1は、板状カバー本体2を有している。図4において、板状カバー本体2は、その下端部の前後両端部にヒンジ連結部3、3が設けられている。板状カバー本

体2の内側面には4個の連結部材着脱部4が設けられている。各連結部材着脱部4は、ガイド部5および係止部6により構成されている。図5において、ガイド部5は水平な一対のガイド溝5a、5aを有している。係止部6は板状カバー本体2内側面に形成された凹部により構成されている。図4、図7から分かるように、前側(X側)の2個のガイド部5と後側(-X側)の2個のガイド部5とは、軸対称に形成されている。

【0032】図4、図6において、前記連結部材着脱部4に着脱可能に装着される連結部材7は、上一対の被ガイド部7a、7aと、被係止部7bと、ボス7cと、ボス7cに形成されたねじ装着孔7dと、操作部7eを有している。被ガイド部7a、7aは前記ガイド溝5a、5aにスライド可能に嵌合してガイドされる部分である。前記被係止部7bは連結部材7の外側面(-Y側面、前記板状カバー本体2内側面と接触する面)に形成された凸部により形成されている。前記ボス7cは円筒状に形成されており、その内孔により前記ねじ装着孔7dが形成されている。ねじ装着孔7dはメスねじが形成されていないが、ねじ装着孔7dに装着される固定ねじ9の外径よりもわずかに小さな内径を有しており、前記固定ねじ9を固定することができる。前記操作部7eは連結部材7を前記連結部材着脱部4に着脱する際に作業者が手でつかむ部分であり、板状カバー本体2の内側面(Y側面)から内方(Y方向)に離れるように曲げられた部分(手でつかみ易いように曲げられた部分)である。

【0033】図4において、前記連結部材7を手でつかんで、連結部材7の被ガイド部7a、7aを前記ガイド溝5a、5aに挿入すると、図8に示すように、被係止部7bが係止部6に係止される。なお、図4、図5から分かるように、前側(X側)の2個のガイド部5と後側(-X側)の2個のガイド部5とは軸対称に形成されており、前側(X側)の2個のガイド部5への連結部材7の着脱はガイド部5の後側から行い、後側(-X側)の2個のガイド部5への連結部材7の着脱はガイド部5の前側から行う。この図8に示す状態は、連結部材7が連結部材着脱部4に装着された状態である。連結部材7は、連結部材着脱部4に対して遊びを持って装着されているので、所定の距離だけ連結部材着脱部4に対して移動可能である。すなわち、板状カバー本体2の連結部材着脱部4に装着された連結部材7は、板状カバー本体2に対して所定の距離だけ移動可能である。

【0034】図7、図8において、被装着部材である金属製の補強板8は、4個のねじ貫通孔8aを有している。ねじ貫通孔8aは、前記ねじ装着孔7dに着脱可能な金属製の固定ねじ(固定部材)9が貫通する孔である。前記補強板8は、前記4個の固定ねじ9により前記板状カバー本体2に装着された連結部材7に固定される。前記カバー部品1は、前記符号2~9により示され

た要素により構成されている。

【0035】(実施例1の作用)前記構成を備えた実施例1の画像形成装置では、前記補強板8は、前記板状カバー本体2に装着された連結部材7に、前記4個の固定ねじ9により固定される。連結部材7は、板状カバー本体2の連結部材着脱部4に対して遊びを持って装着されているので、板状カバー本体2に対して所定の距離だけ移動可能である。したがって、板状カバー本体2および補強板8が前記定着装置Fの熱により、熱膨張または熱収縮する際、それらの熱膨張率の差による膨張量または収縮量の差は、前記連結部材7の移動により吸収できる。このため、板状カバー本体2および補強板8の熱膨張率の差に基づく変形を防止することができる。

【0036】また、前記固定ねじ9を連結部材7から離脱させることにより、前記連結部材7から補強板8を分離することができる。その状態で、板状カバー本体2の連結部材着脱部4から、連結部材7を容易に離脱させることができる。このため、カバー部品1の、板状カバー本体2、連結部材7、補強板8、および固定ねじ9を、容易に組立および分離することができる。したがって、板状カバー本体2および補強板8をリサイクルすることができる。前記実施例では、板状カバー本体2の外側面の形状には全く影響を与えることなく、板状カバー本体2の内側面の側のみで連結部材7および補強板8の着脱作業を行う構成を提供することができる。

【0037】(変更例)以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内で、種々の変更を行うことが可能である。本発明の変更例を下記に例示する。

(H01)被装着部材として補強板8の代わりに収納ケースを着脱可能に装着する際にも本発明を適用することが可能である。

(H02)ねじ装着孔7dにはメスねじを形成することが可能である。

(H03)連結部材着脱部5への連結部材7の着脱方向は、上下方向に設定することが可能であり、また、水平方向に着脱する部材および上下方向に着脱する部材とを組み合わせ使用することが可能である。

(H04)本発明は画像形成装置以外のOA機器や、家電製品等に適用することができる。

【0038】

【発明の効果】前述の本発明の樹脂部品は、下記の効果を奏することができる。

(E01)カバー部品のリサイクルを容易に行うことができる。

(E02)カバー本体と被装着部材との材質が異なる場合に、それらの部材の熱膨張率に基づく変形の発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は本発明の実施例1の画像形成装置としてのプリンタの斜視図である。

【図2】 図2は前記図1に示す画像形成装置の縦断面図である。

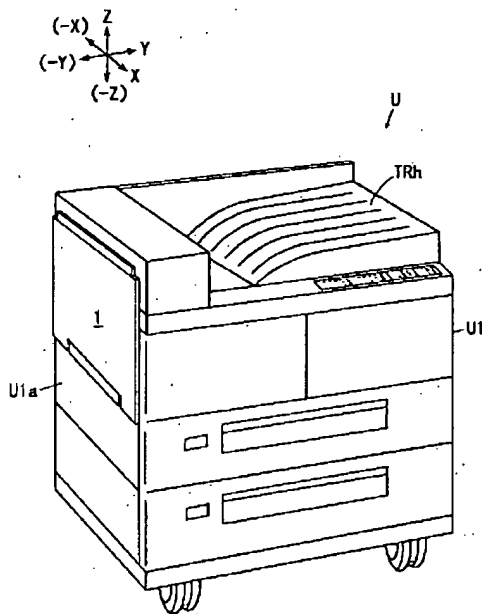
【図3】 図3は前記図1に示すカバー部品の内側面の斜視図である。

【図4】 図4は前記図3に示す板状カバー本体の内側面とその内側面に着脱可能な連結部材とを示す斜視図である。

【図5】 図5は前記図4に示す板状カバー本体内側面の連結部材着脱部の拡大説明図である。

【図6】 図6は前記図5に示す連結部材着脱部に着脱可能な連結部材の説明図で、図6Aは連結部材の外側面の斜視図、図6Bは連結部材の内側面の斜視図である。

【図1】



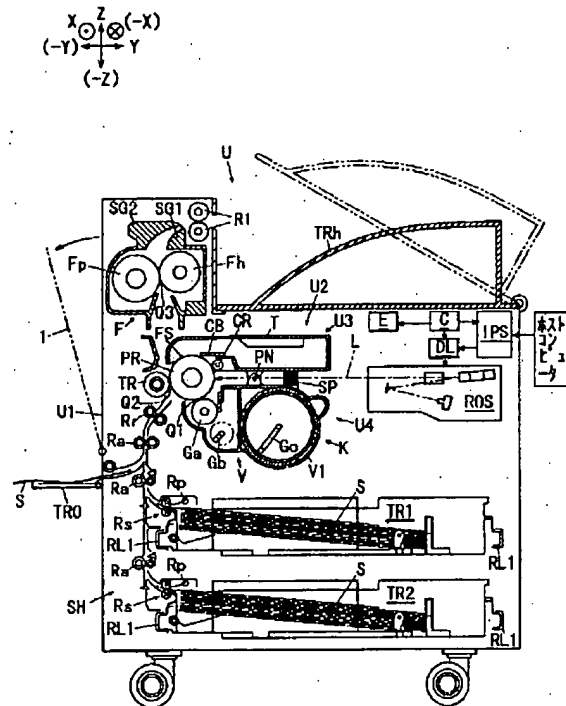
【図7】 図7は前記図3に示す板状カバー本体および被装着部材の分解斜視図である。

【図8】 図8は板状カバー本体と被装着部材との連結構造の説明図で、連結部分の断面図である。

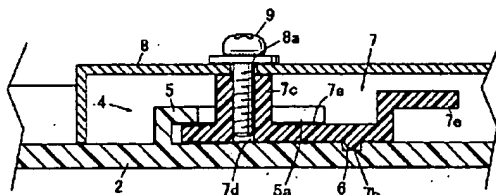
【符号の説明】

2…板状カバー本体、4…連結部材着脱部、5…ガイド部、6…係止部、7…連結部材、7a…被ガイド部、7b…被係止部、7c…ねじ装着孔、8…被装着部材（補強板）、9…固定部材（オスねじ）、CR…帯電部材、F…定着装置、PR…像担持体、Q2…転写領域、Q3…定着領域、ROS…潜像形成装置、S…記録シート、SH…シート搬送装置、TR…転写装置、U1a…本体ケース、U4…現像装置（現像ユニット）、

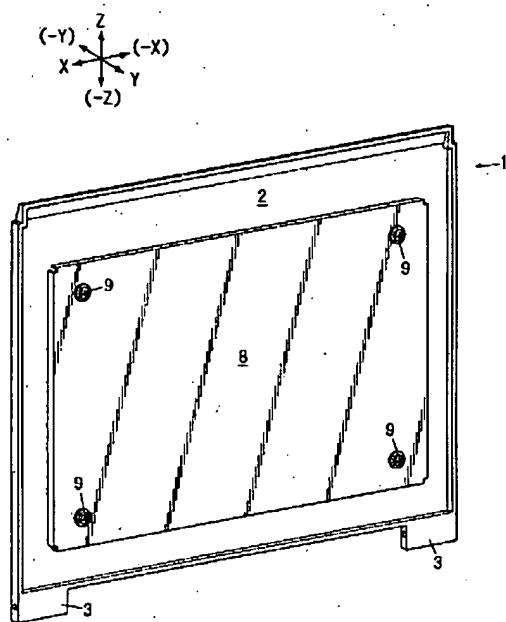
【図2】



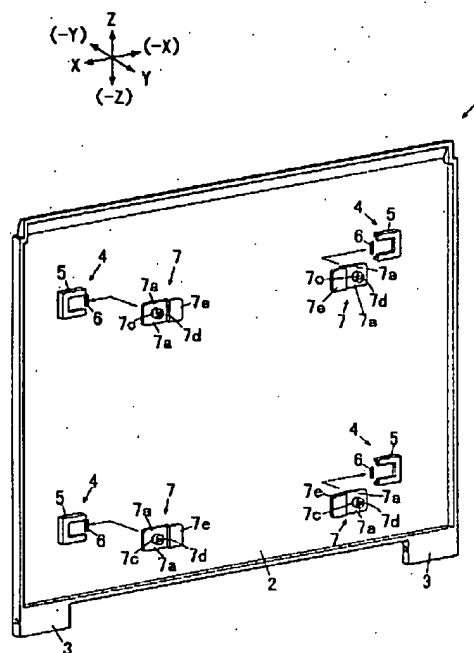
【図8】



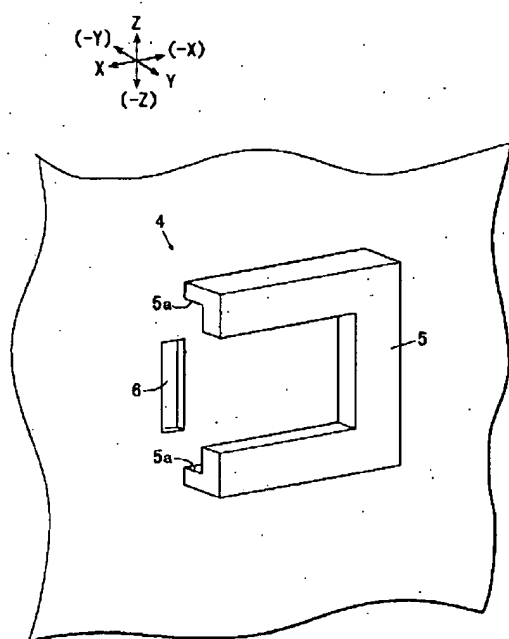
【図3】



【図4】

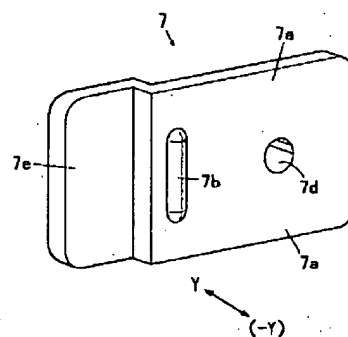


【図5】

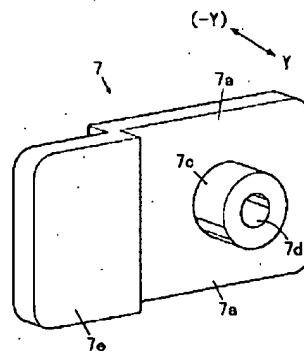


【図6】

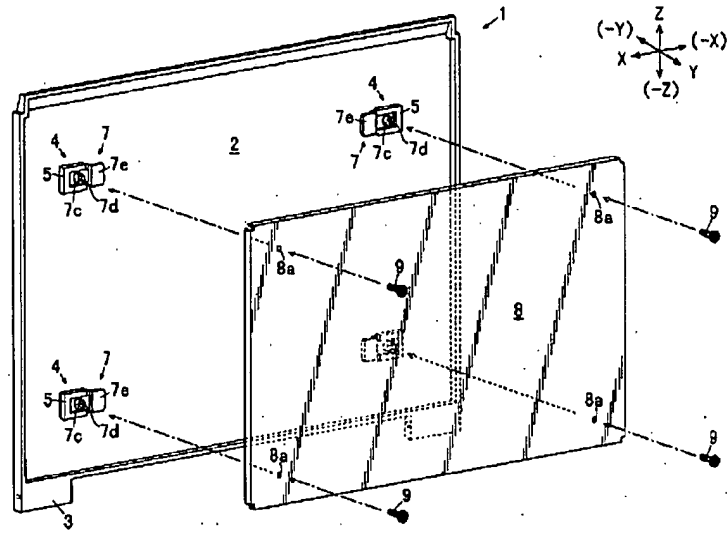
(図6A)



(図6B)



【図7】



* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the image-formation equipment which used said covering component with which the covering components which are the components which constitute some of said cases especially were constituted by the body of tabular covering, and covering arrival members, such as the receipt case where said body of tabular covering is equipped, or the back up plate, and its covering component about the image-formation equipment which used the covering component which is the component part of the case hold the subassembly which assembled many components, and said subassembly, and its covering component. The covering components of this invention are applicable to the OA equipment of image formation equipment and others, such as a printer and a copying machine, home electronics, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] As covering components which have said tabular body of covering and tabular covering arrival member, the boss who really fabricated on the body of covering made of resin is prepared, and the approach of fixing a metal covering arrival member using **** against which it protests to said boss directly is learned. With said conventional technique, the body of covering made of resin may deform according to heat deformation (thermal expansion, heat shrink) by the difference in the quality of the material.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] When the boss who really fabricated is used like said conventional technique, it ****s, and starts whether it is ** and reuse of the body of covering becomes impossible. That is, recycle becomes difficult. In order to enable recycle of said covering component, the following technique is proposed conventionally.

(Technique given in JP,9-32824,A) With the body of covering, it inserts in the boss insertion hole which prepared the boss who constituted on another object in the body of covering, and the covering arrival member is fixed to this official report according to ****. By this approach, by expansion of the diameter of a boss when protesting to a boss against ****, since the boss is fixed to a boss insertion hole, in accordance with time

amount, deformation of a boss and a boss insertion hole arises, and long-term use cannot be borne. Moreover, there is a trouble that heat deformation arises, by the approach given [this] in an official report.

[0004] This invention makes a technical problem the following written contents (O01) and (O02) in view of the above-mentioned trouble.

(O01) Enable it to recycle covering components easily.

(O02) When the quality of the materials of the body of covering and a covering arrival member differ, prevent generating of the deformation based on the coefficient of thermal expansion of those members.

[0005]

[Means for Solving the Problem] Next, although this invention for solving said technical problem is explained, in order to make easy correspondence with the element of the example mentioned later, what surrounded the sign of the element of an example in the parenthesis is appended to the element of this invention. The reason for making this invention correspond with the sign of the below-mentioned example, and explaining it is for making an understanding of this invention easy, and is not for limiting the range of this invention to an example.

[0006] (The 1st invention) In order to solve said technical problem, the covering components of the 1st invention are characterized by having following requirements for configuration (A01) - (A03).

The guide section (5) guided possible [a slide of a connection member (7)] and said connection member (7) (A01) By said guide section (5) The body of tabular covering with which two or more connection member attachment-and-detachment sections (4) constituted by the stop section (6) which stops a connection member (7) when guided to a predetermined location were prepared (2), It has the stopped section (7b) stopped by the guided section (7a) guided by said guide section (5) and said stop section (6). (A02) Said two or more connection members with which said connection member attachment-and-detachment section (4) is equipped removable by slide migration in alignment with said guide section (5) (7), (A03) The covering arrival member fixed to said two or more connection members (7) using the holddown member (9) fixed to said two or more connection members (7) removable, respectively (8).

[0007] (Operation of the 1st invention) With the covering components of the 1st invention equipped with said configuration If it equips making the guided section (7a) of two or more connection members (7) slide along with the guide section (5) of two or more connection member attachment-and-detachment sections (4) of the body of tabular covering (2), respectively When said connection member (7) is guided to a predetermined location by said guide section (5), the stopped section (7b) of a connection member (7) is stopped by the stop section (6) of the connection member attachment-and-detachment section (4). Moreover, the connection member (7) stopped by the stop section (6) of said connection member attachment-and-detachment section (4) can be made to secede from the connection member attachment-and-detachment section (4) of the body of tabular covering (2) by making the time of wearing, and hard flow carry out slide migration of the guided section (7a) along with the guide section (5).

[0008] A connection member (7) is equipped with a covering arrival member (8) by the holddown member (9) fixed to the connection member (7) with which said body of tabular covering (2) was equipped removable. That is, the body of covering (2) is equipped with a covering arrival member (8) removable through the connection member (7) with which the body of covering (2) was equipped. Therefore, since the body of tabular covering (2) which constitutes covering components, the connection member (7), the holddown member (9), and the covering arrival member (8) are easily removable, those members can be separated and recycled.

[0009] (The 2nd invention) In order to solve said technical problem, the image formation equipment of the 2nd invention is characterized by having following requirements for configuration (B01) - (B09).

The image support (PR) which has the front face to rotate, the electrification member which electrifies uniformly said (B02) image support (PR) front face (CR), (B01) The latent-image formation equipment which irradiates a light beam and forms an electrostatic latent image in said electrified front face of image support (PR) (ROS), (B03) The developer which develops said electrostatic latent image in a toner image (U4), (B04) The sheet transport device which carries out sequential conveyance of the record sheet (S) to the fixing field (Q3) established in the toner image imprinted on the imprint field (Q2) which imprints said toner image to a record sheet (S), and said record sheet (S) (SH), (B05) The imprint equipment which imprints a toner image on the record sheet (S) which passes through said imprint field (Q2) (TR), (B06) The anchorage device established in the toner image on the record sheet (S) which passes through a fixing field (Q3) (F), (B07) Said image support (PR), an electrification member (CR), latent-image formation equipment (ROS), (B08) The covering components given [said] in the 1st invention which adjoined said anchorage device (F) and has been arranged while forming some of body cases (U1a) where a developer (U4), a sheet transport device (SH), imprint equipment (TR), and an anchorage device (F) are held, and said (B09) body cases (U1a).

[0010] (Operation of the 2nd invention) With the image formation equipment of the 2nd invention equipped with said configuration, the front face of image support (PR) to rotate is uniformly charged by the electrification member (CR). Latent-image formation equipment (ROS) irradiates a light beam, and forms an electrostatic latent image in said electrified front face of image support (PR). A developer (U4) develops said electrostatic latent image in a toner image. A sheet transport device (SH) carries out sequential conveyance of the record sheet (S) to the fixing field (Q3) established in the toner image imprinted on the imprint field (Q2) which imprints said toner image to a record sheet (S), and said record sheet (S). Imprint equipment (TR) imprints a toner image on the record sheet (S) which passes through said imprint field (Q2). An anchorage device (F) is established in the toner image on the record sheet (S) which passes through a fixing field (Q3).

[0011] A body case (U1a) holds said image support (PR), an electrification member (CR), latent-image formation equipment (ROS), a developer (U4), a sheet transport device (SH), imprint equipment (TR), and an anchorage device (F). Said claim 1 which adjoined said anchorage device (F) and has been arranged thru/or the covering

components of any of 3 or a publication form said some of body cases (U1a). The covering components of this 2nd invention are easily recyclable like said 1st invention. [0012]

[Embodiment of the Invention] (Gestalt 1 of implementation of the 1st invention) The covering components of the gestalt 1 of implementation of the 1st invention are characterized by having following requirements for configuration (A04) - (A07) in the covering components of said 1st invention.

(A04) Said body of tabular covering made of resin (2), said covering arrival member (8) constituted by the metal (A05) reinforcement member, said connection member (7) in which the **** (A06) wearing hole (7d) was formed, said holddown member constituted by male **** screwed in said (A07) screw-thread wearing hole (7d) (9).

[0013] (Operation of the gestalt 1 of implementation of the 1st invention) With the covering components of the gestalt 1 of implementation of the 1st invention equipped with said configuration, said body of tabular covering (2) is a product made of resin, and the covering arrival member (8) constituted by said reinforcement member is metal. For this reason, the body of tabular covering (2) differs in coefficient of thermal expansion from a covering arrival member (8). It is fixed to the connection member (7) with which the body of tabular covering (2) was equipped by said covering arrival member (male **** (9 which screws 8) in the screw-thread wearing hole (7d) of said connection member (7)). By ****ing said male **** (9), and detaching and attaching to a wearing hole (7d), the reinforcement member (8) as body of tabular covering (2) connection member (7) male **** (9) and a covering arrival member is easily separable. For this reason, recycle is easy.

[0014] (Gestalt 2 of implementation of the 1st invention) The covering components of the gestalt 2 of implementation of the 1st invention In the covering components of the gestalt 1 of implementation of said 1st invention or the 1st invention Said connection member with which said connection member attachment-and-detachment section (4) is equipped with the play which absorbs the difference of the amount of thermal expansion of the said (A08) body of tabular covering (2) and covering arrival member (8) which are characterized by having the following requirements for a configuration (A08) (7).

[0015] (Operation of the gestalt 2 of implementation of the 1st invention) With the covering components of the gestalt 2 of implementation of the 1st invention equipped with said configuration Said connection member (7) with which said connection member attachment-and-detachment section (4) is equipped Since it is equipped with the play which absorbs the difference of the amount of thermal expansion of said body of tabular covering (2), and a covering arrival member (8), deformation according [the body of tabular covering (2) and a covering arrival member (8)] to the difference of thermal expansion or a heat shrink is prevented.

[0016] (Gestalt 3 of implementation of the 1st invention) The gestalt 3 of implementation of the 1st invention is characterized by having the following requirements for a configuration (A09), and (A010) in the gestalt 1 of implementation of said 1st invention or the 1st invention, or 2.

They are said four connection member attachment-and-detachment sections (4) arranged

mostly at the top-most vertices of said rectangular body of tabular covering (2), and four (A010) square shapes. (A09) The wearing direction of the connection member (7) to said each guide section (5) of said two connection member attachment-and-detachment sections (4) by which said each guide section (5) was parallel, and adjoined, and has been arranged, Said connection member attachment-and-detachment section by which the wearing direction of the connection member (7) to said each guide section of the two remaining connection member attachment-and-detachment sections (4) was set as the opposite sense (4).

[0017] (Operation of the gestalt 3 of implementation of the 1st invention) With the gestalt 3 of implementation of the 1st invention equipped with said configuration, said four connection member attachment-and-detachment sections (4) arranged at the top-most vertices of four square shapes are mostly prepared in said rectangular body of tabular covering (2). The wearing direction of the connection member (7) to said each guide section (5) of said two connection member attachment-and-detachment sections (4) which said each guide section (5) of said connection member attachment-and-detachment section (4) was parallel, and it adjoined, and have been arranged, Since the wearing direction of the connection member (7) to said each guide section of the two remaining connection member attachment-and-detachment sections (4) is set as the opposite sense While the connection member (7) and covering arrival member (8) which were fixed by the holddown member (9) have been one, seceding from said connection member attachment-and-detachment section (4) is lost. That is, the body of tabular covering (2) can be certainly equipped with a covering arrival member (8).

[0018] (Example) Although the example (example) of the gestalt of operation of this invention is explained referring to a drawing next, this invention is not limited to the following examples. In addition, in order to make an understanding of future explanation easy, let the direction which makes X shaft orientations and the direction of right and left Y shaft orientations, makes the vertical direction Z shaft orientations, and shows a cross direction by an arrow head X, -X, Y, -Y, Z, and -Z, or the shown side be right-hand side, left-hand side, a top, and the bottom in a drawing the front, back, the method of the right, a left, the upper part, a lower part, or before and the backside, respectively. Moreover, that "-" was indicated to be in drawing and "O" shall mean the arrow head which goes to a table from the flesh side of space, and that "x" was indicated to be in "O" shall mean the arrow head which goes to a flesh side from the table of space.

[0019] (Example 1) Drawing 1 is the perspective view of the printer as image formation equipment of the example 1 of this invention. Drawing 2 is drawing of longitudinal section of the image formation equipment shown in said drawing 1. In drawing 1 and drawing 2, the printer U as image formation equipment of this example has the process cartridge U2 with which the body U1 of image formation equipment and said body U1 of image formation equipment are equipped removable. The sheet discharge tray TRh which can be opened and closed is formed in the top face of said body U1 of image formation equipment. Where said sheet discharge tray TRh is opened wide, attachment and detachment of a process cartridge U2 are performed to the body U1 of image formation equipment.

[0020] The body U1 of image formation equipment has IPS (image-processing system) which has actuation controlled by the controller C constituted with the microcomputer, and Controller C, the laser drive circuit DL, the power unit E, etc. A power unit E impresses bias voltage to the members (member to which electric power is supplied) supplied electric power, such as the below-mentioned electrification roll CR, the development roll Ga, and a transfer roller (imprint equipment) TR. Said IPS (image-processing system) changes into bit map data the printing data inputted from the external host computer etc., and outputs them to the laser drive circuit DL as image data for latent-image formation to predetermined timing. The laser drive circuit DL outputs a laser driving signal to ROS (latent-image formation equipment) according to the inputted image data.

[0021] The process cartridge U2 with which the body U1 of image formation equipment is equipped removable where the sheet discharge tray TRh in which said closing motion is possible is opened wide has the image support unit U3 and the development unit U4. The image support unit U3 of the process cartridge U2 explained in full detail later has the image support PR, and a toner image is formed in said image support PR front face. Said image support PR and said transfer roller TR rotate in the state of a pressure welding at the time of image formation actuation, and the imprint field Q2 (refer to drawing 2) is formed of the pressure-welding field. Said imprint field Q2 is a field where the toner image formed in said image support PR front face is imprinted by record sheet S.

[0022] The medium trays TR1 and TR2 arranged at the lower part of the body U1 of image formation equipment are supported movable forward and backward along with the rails RL1 and RL1 of the pair arranged at the right-and-left both sides along with a cross direction (direction perpendicular to space at drawing 2). From said medium tray TR1, record sheet S taken out by the pick up roll Rp is conveyed with two or more sheet conveyance rolls Ra which have a retard roll and a feed roll and which sold, were separated one sheet at a time by Roll Rs, and have been arranged along the sheet conveyance way SH, is predetermined timing and is conveyed to said imprint field Q2 by REJIRORU Rr arranged at the upstream of the sheet conveyance direction of the imprint field Q2. Moreover, it is conveyed by the sheet conveyance roll Ra with which record sheet S to which paper was fed from said manual feed tray TR0 has also been arranged along said sheet conveyance way SH, and REJIRORU Rr to said imprint field Q2.

[0023] The transfer roller TR with which imprint bias is impressed to predetermined timing from the power unit E with which actuation is controlled by said controller C imprints the toner image on the image support PR to record sheet S which passes through the imprint field Q2. Record sheet S by which the toner image was imprinted in said imprint field Q2 is conveyed to the fixing field Q3 in the state of un-establishing a toner image, and it is fixed to a toner image with the fixing rolls Fh and Fp of the pair of the anchorage device F arranged to the fixing field Q3. After that, record sheet S in which the fixing toner image was formed is guided to the sheet guides SG1 and SG2, is conveyed by the delivery roll R1, and is discharged with said delivery roll R1 by the sheet discharge tray TRh in which said closing motion is possible. The sheet transport device SH is constituted by the element shown with said signs Rp, Rs, Rr, Ra, SG1, SG2, and

R1.

[0024] (Process cartridge U2) A process cartridge U2 has the image support unit U3 and the development unit U4 which were connected pivotable by the connection pin PN, and where the sheet discharge tray TRh in which said closing motion is possible is opened wide up, the body U1 of image formation equipment is equipped with it removable. Said developer unit U4 has the developer cartridge applied part V1 equipped with the developer cartridge K which held the developer removable.

[0025] The image support unit U3 of said process cartridge U2 has the container T for toner recycling which supports the image support PR, the electrification roll (an electrification member, electrical-potential-difference impression member) CR, and them pivotable. when the body U1 of image formation equipment is equipped with a process cartridge U2, electric power can be supplied to the electric supply plate (not shown) linked to the shaft of the electrification roll CR from the body U1 of image formation equipment, and the shaft of the image support PR is constituted so that it may connect with the ground member (a touch-down member -- not shown) prepared in the body U1 of image formation equipment. Said image support PR supported by the lower part of said container T for toner recycling pivotable gears with the gear (not shown) which the gear prepared in the back end section prepared in the body U1 of image formation equipment, and turning effort is transmitted.

[0026] The front face of the image support PR to rotate is charged with said electrification roll CR, and an electrostatic latent image is written in by the laser beam L which carries out outgoing radiation from said ROS (latent-image write-in equipment). Said electrostatic latent image is developed by the toner image by the development unit U4 in the development field Q1, and is imprinted by record sheet S with a transfer roller TR in said imprint field Q2. The residual toner of an image support PR front face is removed by the cleaning blade CB in the downstream of the imprint field Q2 (grinding), and are collected by the container T for toner recycling. In addition, the film sealing FS is formed in the side which said cleaning blade CB counters, and it prevents that the toner collected in said container T for toner recycling falls and comes out of a film sealing FS outside.

[0027] (Development unit U4) The developer of this example is constituted by the development unit U4, the development unit U4 has the development container V, and the development roll Ga and the developer stirring member Gb are supported pivotable inside development container V. The gear (not shown) which formed the development roll Ga in the back end section of the shaft gears with the gear of said image support PR back end section, and turning effort is transmitted. Rotation of the development roll Ga is transmitted to the developer stirring member Gb through the gear which is not illustrated.

[0028] The development unit U4 and said image support unit U3 are connected by the connection pin PN of the pair which connects said development container V and the container T for toner recycling pivotable. Moreover, the image support unit U3 and the development unit U4 have received the rotation force of the circumference of said connection pin PN by the compression coil spring SP of a pair. The image support PR

and the development roll Ga have received the force of the direction which carries out a pressure welding mutually according to said rotation force.

[0029] When the body U1 of image formation equipment is equipped with said process cartridge U2, the body side electric supply member which the electric supply member connected to the development roll Ga prepared in the body U1 of image formation equipment is contacted, and electric power is supplied to development bias voltage. The developer cartridge applied part V1 equipped with the development material cartridge K removable is formed in the development container V, and coupling (not shown) prepared in the back end section of the shaft of the stirring member Gc in the developer cartridge K has geared with container side coupling (not shown) prepared in the development container V. It is constituted by the shaft of said container side coupling which is not illustrated so that the turning effort of the shaft of said development roll Ga may be transmitted.

[0030] (Covering components) Drawing 3 is the perspective view of the medial surface of the covering components shown in said drawing 1. Drawing 4 is the perspective view showing a removable connection member in the medial surface and medial surface of the body of tabular covering shown in said drawing 3. Drawing 5 is an expansion explanatory view of the connection member attachment-and-detachment section of the body medial surface of tabular covering shown in said drawing 4. Drawing 6 is the explanatory view of a connection member removable in the connection member attachment-and-detachment section shown in said drawing 5, drawing 6 A is the perspective view of the lateral surface of a connection member, and drawing 6 B is the perspective view of the medial surface of a connection member. Drawing 7 is the decomposition perspective view of the body of tabular covering shown in said drawing 3, and a covering arrival member. Drawing 8 is the explanatory view of the connection structure of the body of tabular covering, and a covering arrival member, and is the sectional view of a joining segment.

[0031] In drawing 1, a part of left lateral of body case U1a of the body U1 of image formation equipment is constituted by the covering components 1 which can be opened and closed. In drawing 3 - drawing 8, said covering component 1 has the body 2 of tabular covering. In drawing 4, as for the body 2 of tabular covering, the hinge connection sections 3 and 3 are formed in the lower limit section order both ends. The four connection member attachment-and-detachment sections 4 are formed in the medial surface of the body 2 of tabular covering. Each connection member attachment-and-detachment section 4 is constituted by the guide section 5 and the stop section 6. In drawing 5, the guide section 5 has the guide slots 5a and 5a of a level pair. The stop section 6 is constituted by the crevice formed in body of tabular covering 2 medial surface. The two guide sections 5 by the side of before (X side) and the two guide sections 5 on the backside (-X side) are formed in axial symmetry so that drawing 4 and drawing 7 may show.

[0032] In drawing 4 and drawing 6, the connection member 7 with which said connection member attachment-and-detachment section 4 is equipped removable has 7d of **** wearing holes formed in the guided sections 7a and 7a, stopped section 7b, boss

7c, and boss 7c of a vertical pair, and control unit 7e. The guided sections 7a and 7a are parts which fit into said guide slots 5a and 5a possible [a slide], and are guided to them. Said stopped section 7b is formed of the heights formed in the lateral surface (-Y side face, field in contact with said body of tabular covering 2 medial surface) of the connection member 7. Said boss 7c is formed in the shape of a cylinder, and 7d of said screw-thread wearing holes is formed of the inner hole. Although Metz **** is not formed, 7d of screw-thread wearing holes has the bore slightly smaller than the outer diameter of the lock screw 9 with which 7d of **** wearing holes is equipped, and they can fix said lock screw 9. In case said control unit 7e detaches and attaches the connection member 7 in said connection member attachment-and-detachment section 4, it is a part which an operator holds by hand, and is the part (part bent so that it might be easy a grip by hand) bent so that it might separate from the medial surface (Y side face) of the body 2 of tabular covering to the method of inside (the direction of Y).

[0033] In drawing 4, if said connection member 7 is held by hand and the guided sections 7a and 7a of the connection member 7 are inserted in said guide slots 5a and 5a, as shown in drawing 8, stopped section 7b will be stopped by the stop section 6. In addition, the two guide sections 5 by the side of before (X side) and the two guide sections 5 on the backside (-X side) are formed in axial symmetry so that drawing 4 and drawing 5 may show. Attachment and detachment of the connection member 7 to the two guide sections 5 by the side of before (X side) are performed from the backside [the guide section 5], and attachment and detachment of the connection member 7 to the two guide sections 5 on the backside (-X side) are performed from a before [the guide section 5] side. The condition which shows in this drawing 8 is in the condition that the connection member attachment-and-detachment section 4 was equipped with the connection member 7. Since it is equipped with the connection member 7 with play to the connection member attachment-and-detachment section 4, only its predetermined distance is movable to the connection member attachment-and-detachment section 4. That is, only a predetermined distance of the connection member 7 with which the connection member attachment-and-detachment section 4 of the body 2 of tabular covering was equipped is movable to the body 2 of tabular covering.

[0034] In drawing 7 and drawing 8, the metal back up plate 8 which is a covering arrival member has four screw-threads through tube 8a. Screw-thread through tube 8a is a hole which the removable metal lock screw (holddown member) 9 penetrates to 7d of said screw-thread wearing holes. Said back up plate 8 is fixed to the connection member 7 with which said body 2 of tabular covering was equipped by said four lock screws 9. Said covering component 1 is constituted by the element shown with said signs 2-9.

[0035] (Operation of an example 1) Said back up plate 8 is fixed to the connection member 7 with which said body 2 of tabular covering was equipped by said four lock screws 9 with the image formation equipment of the example 1 equipped with said configuration. Since it is equipped with the connection member 7 with play to the connection member attachment-and-detachment section 4 of the body 2 of tabular covering, only its predetermined distance is movable to the body 2 of tabular covering. Therefore, the body 2 of tabular covering and the back up plate 8 can absorb the

difference of the amount of expansion according to the difference of those coefficient of thermal expansion by the heat of said anchorage device F, thermal expansion or in case a heat shrink is carried out, or the amount of contraction by migration of said connection member 7. For this reason, the deformation based on the body 2 of tabular covering and the difference of the coefficient of thermal expansion of the back up plate 8 can be prevented.

[0036] Moreover, the back up plate 8 is separable from said connection member 7 by making said lockscrew 9 secede from the connection member 7. The connection member 7 can be made to secede from the connection member attachment-and-detachment section 4 of the body 2 of tabular covering easily in the condition. for this reason, the body 2 of tabular covering, the connection member 7, the back up plate 8, and the lockscrew 9 of the covering components 1 -- easy -- assembly -- and it is separable. Therefore, the body 2 of tabular covering and the back up plate 8 are recyclable. In said example, the configuration which does the attachment-and-detachment activity of the connection member 7 and the back up plate 8 only by the medial-surface side of the body 2 of tabular covering can be offered, without completely affecting the configuration of the lateral surface of the body 2 of tabular covering.

[0037] (Example of modification) Although the example of this invention was explained in full detail above, this invention can make various change within the limits of the summary of this invention which is not limited to said example and indicated by the claim. The example of modification of this invention is illustrated below.

(H01) Also in case it equips with a receipt case removable instead of the back up plate 8 as a covering arrival member, it is possible to apply this invention.

(H02) It is possible to form Metz **** in 7d of **** wearing holes.

(H03) The path of insertion of the connection member 7 to the connection member attachment-and-detachment section 5 can be used combining the member detached and attached in the member and the vertical direction which are detached and attached horizontally possible [setting up in the vertical direction].

(H04) This invention is applicable to OA equipment other than image formation equipment, home electronics, etc.

[0038]

[Effect of the Invention] The resin components of above-mentioned this invention can do the following effectiveness so.

(E01) Covering components are easily recyclable.

(E02) When the quality of the materials of the body of covering and a covering arrival member differ, generating of the deformation based on the coefficient of thermal expansion of those members can be prevented.

[Translation done.]